



广西水利电力职业技术学院
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

高等职业教育人才培养方案

适用专业：建筑智能化工程技术

(专业代码：440404)

广西水利电力职业技术学院

二〇二二年 四月

目 录

一、专业名称与代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格.....	1
六、课程设置及要求	3
七、教学总体安排与进程表.....	15
八、实施保障	19
九、毕业要求	21

高等职业教育

建筑智能化工程技术专业人才培养方案 (2022级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：建筑智能化工程技术

2. 专业代码：440404

二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表1所示。

表1 建筑智能化工程技术专业职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群类别 (或技术领域)	职业技能等级 证书	行业企业 标准和证 书
土木建筑 大类 (44)	建筑设备类 (4404)	建筑安装 业 (49)	建筑安装施工人员 (6-29-03) 建筑工程技术人员 (2-02-18) 安全保护服务人员 (4-07-05)	电工、电气设备 安装工、电梯安 装维修工、智能 楼宇管理员、施 工员、安全防范 系统安装维护员	电工、电气设 备安装工、电 梯安装维修 工、智能楼宇 管理员、施工 员、安全防范 系统安装维护 员	《智能网 联电梯维 护》、《综 合安防系 统建设与 运维》1+X 证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力核可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向建筑安装行业的建筑工程技术人员、建筑安装施工人员、安全保护服务人员职业群，能够从事施工员、电气设备安装工、电梯安装维修工、智能楼宇管理员、安全防范系统安装维护员，能够从事建筑电气和智能化系统（设备）的设计助理、施工、调试、管理与维护等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勤于劳动、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

(3) 掌握本专业所必需的数学、外语、计算机应用知识。

(4) 熟悉电工技术、电子技术的基本理论知识。

(5) 掌握建筑构造及 AutoCAD 绘图和 BIM 的基本知识。

(6) 了解建筑电气和智能化工程在国内外的新技术、新材料、新工艺、新设备以及专业发展趋势。

(7) 掌握建筑电气和智能化工程合同、招投标和施工管理的基本知识。

(8) 掌握建筑电气和智能化工程领域相关系统的组成、基本原理、工艺布置知识。

(9) 具备建筑电气和智能化工程相应的设计计算、施工图识读及设计等知识。

(10) 掌握编制建筑电气和智能化安装工程预算及分项工程施工组织设计与施工方案的知识。

(11) 熟悉相关建筑电气和智能化工程施工验收技术规范、质量评定标准和安全技术规程应用的知识。

(12) 掌握建筑电气、建筑电气消防、建筑智能化设备的安装、调试、运行及控制等知识。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有数字技能、信息技术应用及计算机基本操作和应用能力，适应数字经济发展新需求。

(4) 具有借助外文工具书阅读专业技术资料能力。

(5) 具有工程制图与识图的能力。

- (6) 具有建筑智能化设备与产品的选型等能力。
- (7) 具有建筑智能化工程预算与招投标能力。
- (8) 具有建筑供配电与照明工程、建筑智能化系统、建筑电气消防系统的设计与施工能力。
- (9) 具有编制建筑智能化工程施工组织设计的能力。
- (10) 具有建筑电气设备安装、调试、运维等能力。
- (11) 具有收集、编制、整理工程资料的能力。
- (12) 具有劳动组织与专业协调能力。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

（一）公共基础课

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论课、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、心理健康教育、职业生涯发展与规划、就业指导、创业基础、计算机信息技术应用、大学英语、高等数学、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课程，马克思主义理论类课程、党史国史、语文、健康教育、美育课程、职业素养、生态文明教育等列为限定选修课。

公共基础课以培养学生思想政治素质、科学文化素养为主要目的，旨在帮助学生夯实基础理论、基本知识和基本技能，提升学生的综合素质。

表 2 建筑智能化工程技术专业公共基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	10200090	思想道德与法治	必修	<p>课程性质：《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>教学目的：学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。</p>	混合式教学	考查

2	10200091	《思想道德与法治》实践教学	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性，加深对社会主义核心价值观理解，帮助树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，提升道德修养和法治修养，解决成长成才过程中的实际问题，夯实本课程的获得感与有效性；实践教学任务是引导大学生运用所学基本理论去了解自己、了解大学、了解社会，通过体认社会、感受生活，激发自我教育的潜力和能力，一方面培育对国家、社会、党的基本认同，另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为，达到促进大学生全面发展与社会进步的统一，引导大学生担当民族复兴的时代责任。</p>	实践教学	考查
3	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p>教学内容：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>教学目标：本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。</p>	混合式教学	考查
4	10200081	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果，掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课，要将理论与实践结合起来，做到理论联系实际，并在实践中理解掌握党的理论体系，进而理解党的大政方针，坚决做到“两个维护”，在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来，发挥同学们的积极性，为实现“两个一百年”奋斗目标，为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。</p>	实践教学	考查
5	10200050	形势与政策	必修	<p>教学内容：形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分，是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以高职院校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学生们的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。</p> <p>教学目标：通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应复杂多变形势的能力，培养关注国内</p>	混合式教学	考查

				外形势发展、树立正确国际观的时代新人。		
6	10200100	中国共产党党史	必选	<p>教学任务和目标：该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程，学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响，分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的学习了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福，团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争，并且始终站在斗争的前列。历史证明，中国共产党是全心全意为人民服务的党，是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文字叙述，运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学，使学生全面的、系统的掌握党的知识，培养大学生认识问题、发现问题的能力，培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生，培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。</p>	混合式教学	考查
7	09200030	大学英语	必修	<p>教学内容：《大学英语》课程以大学生的校园生活主题为线索，结合专业要求，选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”，这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能，同时把思想政治教育和教学内容贯通起来，融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成，既进行语言知识的学习和语言技能的训练，又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p>教学目标：通过本课程学习，能掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信，在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同，唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感，培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	混合式教学	考试
8	09200150 09200160 09200170 09200180	体育与健康	必修	<p>教学内容：通过本课程让学生学习篮球、足球、（排球）气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能，要求掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法。</p> <p>教学目标：通过体育培养学生运动兴趣和爱好，养成坚持科学锻炼的良好习惯，培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识，改善心理状态，促进心理健康，增强体质，以“终身体育，健康第一”为指导，为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>	混合式教学	考试

9	09200210	高等数学	必修	<p>教学内容: 根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学, 不同专业有所侧重。</p> <p>教学目标: 以教学内容为载体, 借助数学史、典故、优秀的数学家等, 引经据典、循循善诱, 适时融入德育元素, 浑然天成, 给学生传播正能量, 使学生在学到知识的同时, 树立正确的人生观、世界观和价值观, 心灵得以升华。</p>	混合式教学	考试
10	09200360	计算机信息技术应用	必修	<p>教学内容: 计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程, 主要讲述计算机的基本操作, 介绍 OFFICE 的使用, 操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p>教学目标: 从计算机历史文化、科技发展, 理想信念、经济、安全技术等方面入手, 选择案例和学习素材, 进行 WORD 编辑、EXCEL 数据分析和 PPT 设计制作, 引导学生掌握知识和技能的同时, 将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神追求融入课程学习, 让计算机信息技术应用与思政理论同向同行, 形成协同效应, 潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
11	09200100	职业生涯规划与发展	必修	<p>教学内容: 本课程结合各个专业的特点, 让大学生学习职业生涯规划的方法和内容, 树立科学的职业生涯规划理念, 开展自我探索和职业环境探索, 融入国家劳模、感动中国人物等优秀杰出代表的人生职业发展轨迹, 引导学生合理规划大学生涯和职业生涯, 在学习中不断提高职业规划和生涯管理能力。</p> <p>教学目标: 掌握职业生涯规划发展的基本理论和方法, 促使大学生理性规划自身发展, 在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力, 有效促进大学生求职择业与自主创业, 全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念, 把个人发展和国家需要、社会发展相结合, 树立为国家发展努力奋斗的远大理想。</p>	混合式教学	考查
12	09200110	就业指导	必修	<p>教学内容: 《就业指导》课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导, 帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策, 结合广西工匠等优秀校友事迹, 引导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况, 选择适当的职业; 对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育, 促使学生顺利就业创业。</p> <p>教学目标: 通过建立以课堂教学为主, 个性化就业创业指导为辅, 理论和实践课程结合进行的教学模式, 为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导, 切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习, 使学生了解就业相关政策, 掌握简历制作、求职技巧和礼仪, 树立正确的择业就业和职业道德观念, 锻造良好的求职心理素质; 帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗, 通过个人不断努力, 实现自己的人生价值。</p>	混合式教学	考查

13	09200120	创新创业基础	必修	<p>教学内容：国家创新创业相关政策及发展情况；创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论，包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理，以及社会创业的理论和方法等。</p> <p>教学目标：使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉开展创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质；激发学生的创造力，在创新创业中增长智慧才干，坚定执着追理想，实事求是闯新路，把激昂的青春梦融入伟大的中国梦，努力成长为德才兼备的有为人才；培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感，促进学生创业就业和全面发展。</p>	混合式教学	考查
14	10200060	大学生心理健康教育	必修	<p>教学内容：大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程，本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。以专题式教学开展，根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容：1.认识心理健康——基础知识概述；2.我的大学我做主——大学适应；3.心宽以和，善结人缘——人际关系；4.羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性；5.让生命充满阳光——生命教育；6.知人者智，自知者明——自我意识。</p> <p>教学目标：通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识目标 通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>2. 技能目标 通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p>3. 素质目标 通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>4. 思政目标 在课程教学过程中，寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造</p>	混合式教学	考查

				正确的世界观、人生观、价值观，引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观,努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。		
15	09200300	军事理论	必修	教学内容: 本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。 教学目标: 本课程以国防教育为主线,通过军事理论课教学,使大学生掌握基本军事理论,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高,激发青年一代的爱国热情,增强国防观念和忧患意识,培养更多的全面发展的高素质人才。	混合式教学	考查
16	09200070	军事训练	必修	教学内容: 本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。 教学目标: 通过准军事化日常生活规范管理训练,让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法,规范学生整理内务的标准,增强学生对人民军队的热爱,培养学生的爱国热情,增强民族自信心和自豪感;在理论与实践相结合中,进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性,调动学生参与活动的积极性,培养学生的集体荣誉感和团队协作能力,全面提升综合军事素质和综合国防素质。	实践教学	考查

(二) 专业(技能)课

1. 专业基础课

专业基础课是电路分析、电子电路分析、筑电气控制技术、工程制图 AutoCAD 与 BIM 应用等。

表 3 建筑智能化工程技术专业基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	08290070	电路分析	必修	教学内容: 直流电路的基本概念;直流电路的分析方法,单相交流电路;三相正弦交流电路;动态电路的暂态分析;磁路、交流铁芯线圈和非正弦周期电流电路 教学目标: 掌握测量仪表的使用方法;掌握安全用电的基本常识;掌握直流电路的基本分析方法;能用基尔霍夫电流和电压定律、叠加原理、戴维南定理计算直流电路;.能够用不同的方法测量端口电压和端口等效电阻;掌握示波器的使用方法;掌 R、L、C 串联、并联谐振电路的计算方法;掌握三相电源、三相负载星形和三角形联接的方法;掌握互感电路同名端、互感系数以及耦合系数的测定方法	混合式教学	考试

2	08210009	电子电路分析	必修	<p>教学内容: 各类晶体管放大电路、整流滤波、直流稳压等电路的工作原理、特点、分析计算方法、典型应用及实验方法。组合逻辑电路、时序逻辑电路、TTL 门电路、触发器等电路的原理、特点, A/D、D/A 等电路的应用。</p> <p>教学目标: 能认识电子元件, 能焊接电路板; 能看懂电路图、说明书掌握常见仪器、仪表的使用方法; 掌握数字电子设计的基本知识; 掌握电路制作与功能调试的基本技能</p>	混合式教学	考试
3	08210324	电子电路分析实训	必修	<p>教学内容: 模拟电路实训, 根据电路图纸焊接功放电路板; 数字电路实训, 根据电路图纸焊接抢答器电路板。</p> <p>教学目标: 能看懂电路图, 能认识电子元件, 能焊接电路板, 掌握常见仪器、仪表的使用方法; 掌握基础电子电路元件功能调试的基本技能, 通过实际动手参加劳动, 加强劳动教育。</p>	理实一体教学	考查
4	08260070	建筑电气控制技术	必修	<p>教学内容: 常用控制电器、电气控制的基本环节与规律、电气控制系统设计等</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 目的是使学生了解建筑行业的特点及实际需要, 掌握一般现场及设备中常用的电控装置的基础上, 对其所构成的电气控制系统的原理、分析、设计等, 为学生将来从事建筑电气类的设计、施工、管理等工作提供专业知识。</p>	混合式教学	考试
5	08260624	建筑电气控制实训	必修	<p>教学内容: 根据三相异步电动机星三角降压启动电路图, 安装低压电器, 完成控制电路接线并通电测试。</p> <p>教学目标: 能看懂电路图, 能认识常用低压电器并进行安装, 能安装控制电路, 掌握控制电路调试的基本技能, 通过实际动手参加劳动, 加强劳动教育。</p>	理实一体教学	考查
6	08260120	工程制图 AutoCAD 与 BIM 应用	必修	<p>教学内容: 工程制图基础知识、AutoCAD 软件应用, BIM 软件应用</p> <p>教学目标: 使学生能正确、熟练地使用常用绘图仪器、绘图工具、AutoCAD 和 BIM 软件应用, 掌握国家标准《工程制图》的有关规定; 掌握正投影法的基本理论; 能较熟练、绘制一般常见的零件图和简单部件装配图, 养成认真负责的工作态度 and 耐心、细致、严谨的工作作风。为后续专业课程的学习打下扎实的基础。</p>	课堂教学	考试
7	08260690	AutoCAD 与 BIM 应用实训	必修	<p>教学内容: 绘制常见的建筑结构基本图形, 绘制建筑电气和智能化工程应用图例和基本平面图纸。</p> <p>教学目标: 使学生能正确、熟练地使用 AutoCAD 和 BIM 软件应用, 掌握常见的建筑构造画法, 能绘制一</p>	理实一体教学	考查

				般常见的结构图和平面图,养成认真负责的工作态度和耐心、细致、严谨的工作作风。为后续专业课程的学习打下坚实的基础。		
8	08210320	电工基础技能实训	必修	教学内容: 触电急救,导线的连接和双控照明电路安装。 教学目标: 从初级电工岗位能力需求出发,突出操作技能训练,注重培养学生分析和解决基础实际问题的能力和工程实践能力。为在今后学习、生活和工作中正确运用电工知识和技能,完成电工岗位工作打下基础;培养学生认真负责的工作态度和耐心、细致、严谨的工作作风。	理实一体教学	考查

2. 专业核心课

专业核心课是面向施工员、电气设备安装工、电梯安装维修工、智能楼宇管理员、安全防范系统安装维护员岗位(群),结合国家职业技能标准和1+X证书标准要求,建立建筑智能化工程技术专业核心课程。以《安装工程识图》、《建筑供配电与照明技术》、《网络工程与综合布线》、《电梯装调与维护》、《可编程序控制器应用技术》、《建筑智能控制技术》为重要课程,培养学生面向建筑电气和智能化系统(设备)的设计、施工、调试、管理与维护等方面的能力。

表4 建筑智能化工程技术专业核心课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	08260060	安装工程识图	必修	教学内容: 安装工程图纸的认知、照明配电工程图纸的识读、给排水工程图纸的识读、电话及有线电视工程图纸的识读、暖通及空调系统工程图纸的识读、综合布线和弱电安装、系统工程图纸的识读 教学目标: 通过本课程的学习,使学生能够熟练运用工程图纸识读的基本方法和技巧,独立开展各种安装工程的图纸识读的实践能力,为安装工程施工组织和管理打下坚实基础。	课堂教学	考查
2	08260080	建筑供配电与照明技术	必修	教学内容: 供配电基本知识、照明平面图的设计、建筑低压配电系统设计、10kv 供配电系统的设计、防雷与接地系统的设计 教学目标: 通过本课程的学习,使学生掌握建筑供配电设计的基本内容和基本方法,培养学生供电与照明工程设计能力,分析问题、解决问题及工程设计的能力。	课堂教学	考试
3	08260250	网络工程与综合布线	必修	教学内容: 综合布线系统结构、网线类型及产品选型、实验室、教室布线系统等 教学目标: 使学生掌握网络系统结构和综合布线系统结构,熟悉综合布线产品,熟悉综合布线的相关标准,熟悉设计方式和规范,掌握安装规范和技术,熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程,具备项目管理能力,能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。	混合式教学	考查
4		电梯装调与维护	必修	教学内容: 国家标准学习、电梯电工电子测量、电梯机械操作、电梯电气操作、电梯基本维护与保养、电梯物联网维护。 教学目标: 熟悉电梯国家标准和规范,能够按照安全技术规范和使用维护说明书的要求编制保	混合式教学	

				养计划,能够指导并带领相关人员贯彻实施。能够进行中等难度的维修。熟悉电梯物联网系统和云平台,能够检查并确保相关系统的正常运行。		
5	08290020	可编程序控制器应用技术	必修	教学内容: 可编程序控制器的原理、结构; PLC 编程元件和指令系统; 梯形图的设计方法 教学目标: 能进行 PLC 端口合理分配并进行正确接线; 能熟练使用 PLC 的编程软件, 会 PLC 基于梯形图的经验编程法; 能用实训模块进行 PLC 程序的调试和故障诊断; 能掌握 plc 控制的典型生产线的调试维护技能; 能用 PLC 完成某个电气控制系统的安装与设计。	理实一体化教学	考试
6	08260420	建筑智能控制技术	必修	教学内容: 楼宇智能化关键技术、智能建筑设备监控管理系统、智能建筑火灾自动报警及消防设备联动系统、智能建筑安全防范系统、智能建筑信息设施与信息化应用系统、建筑智能化工程实施与管理、建筑智能化系统工程设计 教学目标: 通过本课程的学习,使学生掌握楼宇智能化相关技术,熟悉智能楼宇各子系统的构成和工作原理; 要求学生具有对智能楼宇系统的分析能力; 具有智能楼宇系统设计的基本能力; 具备典型智能楼宇设备的安装与调试的能力。	课堂教学	考试

3. 专业拓展课

专业拓展课程是参照建筑电气工程技术专业国家教学标准,根据企业用人需求,依据行业企业专业调研,社会对物联网、智能化、大数据等方面日益增加的需求,建立了建筑智能化工程技术专业拓展课,并将辅修方向课程纳入其中,由《消防工程设计》、《安装工程施工组织与管理》、《单片机系统设计》、《给排水技术》、《安装工程造价》、《物联网应用技术》等课程构成专业拓展课。

表 5 建筑电气工程技术专业拓展课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	08260121	消防工程设计	必修	教学内容: 消防工程基础知识、火灾自动报警系统设计、灭火系统设计、排烟系统设计等 教学目标: 培养学生具有建筑消防系统法律法规的应用能力; 建筑消防系统的基本设计能力; 消防设备的安装、调试、检测与验收能力; 建筑消防工程的施工与管理能力; 建筑消防系统设备的维护能力。	混合式教学	考查
2	08260030	安装工程施工组织与管理	必修	教学内容: 安装工程施工组织、流水施工、流水施工基本原理、网络计划技术、单位工程施工组织设计、项目管理概论、建设工程施工招标与投标等。 教学目标: 课程采用项目教学与案例分析教学相结合的方式课程进行课程设计,提高学生在建设工程项目管理、施工进度控制、施工质量控制、施工成本控制、建设工程职业健康安全与环境管理、施工合同管理、施工信息管理、安装工程施工组织设计方面的能力,培养学生具备应有的工程施工法律法规意识,热爱劳动的意识。	混合式教学	考查
3	08230090	单片机系统设计	限选	教学内容: 51 单片机 C 语言编程方法及 51 单片机的硬件结构和功能应用等。 教学目标: 通过本课程的学习,掌握 51 单片机的硬件结构、指令系统和 C 语言程序设计,	理实一体化教学	考查

				在此基础上重点掌握单片机的扩展及接口应用，能够具备设计单片机应用系统的基本能力，培养学生发现问题、分析问题和解决问题能力。		
4	08260160	给排水技术	限选	<p>教学内容：建筑内部的给水、消防给水、排水、雨水、热水供应以及水景、游泳池给水排水、小区给水排水和中水工程。</p> <p>教学目标：本课程是一门为工业与民用建筑提供必需的生产条件和舒适、卫生、安全的生活环境的应用科学，通过课程学习让学生掌握给排水的基本理论、方法和设计原理、以及系统管理方面的基本知识和技术，培养学生具备应有的系统和项目管理意识，热爱劳动的意识。</p>	课堂教学	考查
5	08260143	安装工程估价	限选	<p>教学内容：建筑电气安装、采暖安装、通风安装、给排水和消防工程等方面工程造价预算。</p> <p>教学目标：通过本课程学习，使学生了解安装工程估价的基本知识，掌握安装工程工程量计算和工程造价编制的基本方法，培养学生分析、解决问题的能力，具备应有的法律法规意识，规范操作意识，热爱劳动意识。</p>	混合式教学	考查
6	08260310	物联网应用技术	任选	<p>教学内容：物联网系统设备选型、物联网智能家居系统方案设计、物联网系统安装、物联网智能家居系统调试、物联网智能家居系统检测</p> <p>教学目标：根据客户需求，完成开放云平台物联网智能家居定制化产品设计方案、系统集成方案，云设备安装、集成、调试、故障检测及排除，实现在云平台 Web 端、APP 端、云平台系统集成及服务应用，培养学生的形象思维能力和动手操作能力，提高其综合素质</p>	混合式教学	考查

4. 专业实训环节

专业实训环节是面向施工员、电气设备安装工、电梯安装维修工、智能楼宇管理员、安全防范系统安装维护员岗位（群），结合岗位所需基本职业素养与技能，设立建筑智能化工程技术专业实训环节，培养学生在建筑智能化施工、运行、维护及管理方面的能力。

表 6 建筑智能化工程技术专业实训环节课程说明

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	09200370	计算机信息技术应用实训	必修	<p>教学内容：Windows 操作系统应用练习、文字处理软件的使用练习和 Excel 操作练习等</p> <p>教学目标：学会文件夹创建、命名等 Windows 系统的基本操作；学会用文字处理软件对文档进行排版；学会用 Excel 软件对数据进行处理</p>	理实一体教学	考查
2	09200080 09200081	劳动实践	必修	<p>教学内容：校内劳动</p> <p>教学目标：培养学生吃苦耐劳、热爱劳动的品质，促进学生全面发展</p>	实践教学	考查
3	09200040	入学教育	必修	<p>教学内容：学校介绍；专业介绍；学习学校的各项规章制度；学习安全知识和技能</p> <p>教学目标：增强学习兴趣和信心；树立正确的心态；树立学生的安全意识</p>	课堂教学	考查

4	09200290	社会实践	必修	教学内容: 假期到社会参加实践工作 教学目标: 增强学生的社会责任感; 增强大学生适应社会、服务社会的能力	实践教学	考查
5	08260110	智能建筑参观认识	限选	教学内容: 智能建筑设备认识、智能化控制系统认识 教学目标: 培养学生安全操作、热爱劳动等基本素质; 初步建立对各类建筑智能化设备的直观认识; 了解智能建筑行业的发展动态; 树立良好的工程意识和正确的专业思想	实践教学	考查
6	08210320	电工基础技能实训	必修	教学内容: 照明电路绘制; 照明电器、线路安装 教学目标: 学会万用表的使用; 能进行基本照明电路的设计; 能进行照明电路、线路的安装	理实一体教学	考查
7	08210310	金工实训	限选	教学内容: 能对工件进行锯割、锉削、划线、钻孔、攻丝、套扣、套形、装配 教学目标: 能熟练使用千分尺、卡尺、角尺等量具; 熟悉基本的金工加工流程和方法	理实一体教学	考查
8	08211060	初级电工实训	限选	教学内容: 电工仪表的使用; 电动机单向启停控制电路; 电动机正反转控制电路 教学目标: 熟悉电工的基本技能; 掌握安全用电的知识; 学会正确使用或修理电工仪表; 会进行室外布线、照明电路和配电装置的安装; 掌握常见电机的故障判断与维修方法	理实一体教学	考查
9	08210324	电子电路分析实训	必修	教学内容: 进行收音机、功率放大电路的焊接和调试; 抢答器电路的设计、焊接、调试 教学目标: 能识别基本的电子元器件; 能进行电子电路的焊接、调试; 熟悉常用数字器件的使用方法; 掌握电子电路的焊接方法; 掌握数字电路故障的分析与解决方法。	理实一体教学	考查
10	08260624	建筑电气控制实训	必修	教学内容: 使学生能够设计安装常见的建筑电气控制系统电路。 教学目标: 能掌握各低压电器元件的使用方法及其在线路中所起的作用; 能准确分析典型控制电路的工作原理, 并进行故障排除	理实一体教学	考查
11	08260690	AutoCAD 与 BIM 应用实训	必修	教学内容: AutoCAD 和 BIM 软件基本绘图工具练习, 教学目标: 能分析、解决、总结图纸技术要求; 能识读和绘制 CAD 电气图纸、BIM 机电项目等典型图型	理实一体教学	考查
12	08260050	建筑供配电与照明课程设计	必修	教学内容: 建筑电气照明设计, 教学目标: 能根据给定参数完成电气负荷计算, 进行电气设备的选择与校验, 完成设计要求	理实一体教学	考查
13	08260040	安装工程识图实训	必修	教学内容: 照明配电工程图纸的识读, 进行给排水工程图纸的识读。进行电话及有线电视工程图纸的识读。进行暖通及空调系统工程图纸的识读。进行综合布线和弱电安装	理实一体教学	考查

				<p>系统工程图纸的识读</p> <p>教学目标: 按实际工作任务确定教学内容。通过学习, 学生能够掌握安装工程制图及识图知识, 培养学生工程系统图纸和平面图纸的阅读能力</p>		
14	08260694	综合布线实训	必修	<p>教学内容: 大楼综合布线系统设计、计算机网络设备安装调试</p> <p>教学目标: 掌握安装规范和技术, 熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程, 具备项目管理能力, 能承担综合布线系统设计、现场安装施工</p>	理实一体教学	考查
15	08290040	可编程序控制器应用技术实训	必修	<p>教学内容: 水塔水位自动控制系统; 多种液体自动混合系统; 交通灯控制系统; 四层电梯控制系统</p> <p>教学目标: 培养能进行 PLC 端口合理分配并进行外部正确接线; 能熟悉 PLC 的硬件配置和内存结构; 能熟练使用 PLC 的编程软件, 会 PLC 基于梯形图的经验编程法; 能用实训模块进行 PLC 程序的调试和故障诊断; 能掌握 plc 控制的典型生产线的调试维护技能; 能用 PLC 完成某个电气控制系统的安装与设计</p>	理实一体教学	考查
16	08260696	建筑智能化技术综合实训	必修	<p>教学内容: 楼宇自动控制系统、火灾自动报警、安全防范系统等。</p> <p>教学目标: 培能进行 PLC 端口合理分配并进行外部正确接线; 能熟悉 PLC 的硬件配置和内存结构; 能熟练使用 PLC 的编程软件, 会 PLC 基于梯形图的经验编程法; 能用实训模块进行 PLC 程序的调试和故障诊断; 能掌握 plc 控制的典型生产线的调试维护技能; 能用 PLC 完成某个电气控制系统的安装与设计</p>	理实一体教学	考查
17	08260697	安装工程造价实训	限选	<p>教学内容: 定额的套用、别墅电气工程量的计算、博奥、广联达等常用的工程预结算软件使用</p> <p>教学目标: 能根据图纸计算电气工程的工程量; 能正确使用 CAD 等软件进行工程量算量; 能正确理解现场施工规范; 能读懂工程造价书; 能熟练使用各种预结算软件; 能具体工程的编制预结算表; 能设置各种费率。</p>	理实一体教学	考查
18	08250370	单片机系统设计实训	限选	<p>教学内容: 数字时钟的设计</p> <p>教学目标: 通过实训掌握 51 单片机指令系统和 C 语言程序设计, 在此基础上重点掌握单片机的扩展及接口应用。</p>	理实一体教学	考查
19	08260390	毕业综合实践	必修	<p>教学内容: 根据专业设定综合实践课题</p> <p>教学目标: 学会收集资料并进行分析、研究和整理; 能对所完成的设计或课题进行总结, 撰写毕业论文; 全面掌握专业知识和专业技能。</p>		考查

20	08260391	顶岗实习	必修	教学内容: 到建筑领域电气和智能化相关岗位进行实习 教学目标: 提高学生综合运用基础理论、基本技能和专业知识来分析和解决实际问题的能力, 积累工作经验和社会经验。	考查
----	----------	------	----	--	----

5. 第二课堂

第二课堂按照学院相关规定执行。

七、教学总体安排与进程表

(一) 教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中, 入学教育和毕业教育共 2 周, 军训 2 周, 劳动 1 周, 考试 5 周, 教学总周数为 118 周。

表 7 建筑智能化工程技术专业教学时间安排表

内容 周数 学年、学期		理论教学 (含理实一体教学)	实训教学	复习考试	机动	合计
		第一学年	1	13	6	1
	2	13	6	1	0	20
第二学年	3	13	6	1	0	20
	4	13	6	1	0	20
第三学年	5	10	9	1	0	20
	6	0	18	0	2	20
合计		62	51	5	2	120

(二) 学时、学分分配

教学必修总学时为 2876 学时。其中理论教学 1233 学时, 占 42.87%; 实践教学 1643 学时, 占 57.13%。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表 8 建筑智能化工程技术专业课程学时、学分分配表

课程类别	课程性质	学分	占专业总学分比例 (%)	学时							
				合计	理论教学		实践教学			占专业总学时比例 (%)	
					学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计		
公共基础课	必修	42.5	27.24%	842	494	17.18%	276	72	348	12.10%	
	限选	2	1.28%	40	40	1.39%	0	0	0	0.00%	
	任选	2	1.28%	40	40	1.39%	0	0	0	0.00%	
	小计	46.5	29.81%	922	574	19.96%	276	72	348	12.10%	
专业 (技能) 课	专业基础课	必修	20	12.82%	354	170	5.91%	64	120	184	6.40%
		限选	4.5	2.88%	72	0	0.00%	0	72	72	2.50%
		任选		0.00%			0.00%			0	0.00%
	专业核心课	必修	17	10.90%	299	220	7.65%	79	0	79	2.75%
	专业拓展课	必修	36.5	23.40%	654	69	2.40%	9	576	585	20.34%
		限选	18.5	11.86%	375	112	3.89%	27	236	263	9.14%
		任选	2	1.28%	40	40	1.39%	0	0	0	0.00%
小计	98.5	63.14%	1794	611	21.24%	179	1004	1183	41.13%		
其他教育活动	必修	11	7.05%	160	48	1.67%	0	112	112	3.89%	
合计		156	100.00%	2876	1233	42.87%	455	1188	1643	57.13%	

(三) 理论 (含理实一体化) 教学进程安排

表9 建筑智能化工程技术专业理论 (含理实一体化) 教学进程表

课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时				考试/考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数/周学时)												
					总学时	理论教学	课内实践	实训课			一		二		三		四		五		六		
											理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	
										13	5	13	5	13	5	13	5	10	8	1	17		
公共基础课	1	必修课	10200090	思想道德与法治	48	48			考查	2.5	4												
	2		10200091	思想道德与法治 (实践教学)	8		8			考查	0.5												
	3		10200080	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	28	28			考查	1.5			2										
	4		10200081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践教学)	8		8			考查	0.5												
	5		10200130	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	52	52			考查	3			4										
	6		10200051	形势与政策 (一)	8	8			考查	0.25	√												
	7		10200052	形势与政策 (二)	8	8			考查	0.25			√										
	8		10200053	形势与政策 (三)	8	8			考查	0.25					√								
	9		10200054	形势与政策 (四)	8	8			考查	0.25							√						
	10		09200300	军事理论	36	24	12			考查	2			2									
	11		09200150	体育与健康 I	28		28			考试	1.5	2											
	12		09200160	体育与健康 II	28		28			考试	1.5			2									
	13		09200170	体育与健康 III	28		28			考试	1.5				2								
	14		09200180	体育与健康 IV	28		28			考查	1.5						2						
	15		10200060	大学生心理健康教育	32	32				考查	2	2											
	16		09200100	职业生涯规划与发展	20	20				考查	1	2											
	17		09200110	就业指导	20	20				考查	1						2						
	18		09200120	创新创业基础	32	32				考查	2				2								
	19		09200360	计算机信息技术应用	26	26				考查	1	2											
	20		09200370	计算机信息技术应用实训	24			24		考查	1		1										
	21		09200270	大学英语 I	39	39				考试	2	3											
	22		09200280	大学英语 II	39	39				考试	2			3									
	23		09200810	高等数学 I	39	39				考试	2	3											
	24		09200820	高等数学 II	39	39				考试	2			3									
	25		09200290	社会实践	120		120			考查	5		1周		1周		1周		1周		1周		
	26		09200350	劳动教育	16		16			考查	1	4学时		4学时		4学时		4学时					
	27		09200080	劳动实践 (一)	24			24		考查	1				1周								
	28		09200081	劳动实践 (二)	24			24		考查	1						1周						
	29		09200050	安全教育	24	24				考查	1.5	√		√		√		√		√		√	
			小计	842	494	276	72		42.5	18	1	16	0	4	0	4	0	0	0	0	0		
1	限选课 (5选2)		(语文类课程)																				
2		10200100	“四史”系列课程	20	20				考查	1	2												
3			(中华优秀传统文化类课程)	20	20				考查	1				2									
4			(美育课程)																				
5			(生态文明教育课程)																				
			小计	40	40	0	0		2	2	0	0	0	2	0								
1	任选课		学校统一开设的课堂类、网络类课程	40	40				考查	2	√		√		√		√		√		√		
2		09200380	大学英语 III	(30)	(30)					(1.5)				(3)									
3		09200390	大学英语 IV	(30)	(30)					(1.5)					(3)								
4		09200830	高等数学 III	(30)	(30)					(1.5)					(3)								
5		09200840	高等数学 IV	(30)	(30)					(1.5)						(3)							
			小计	40	40	0	0		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

(三) 理论(含理实一体化) 教学进程安排

表9 建筑智能化工程技术专业理论(含理实一体化) 教学进程表

课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时			考试/考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数/周学时)												
					总学时	理论教学	课内实践			一		二		三		四		五		六		
										理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	
公共课合计					922	574	276	72		46.5	20	1	16	0	6	0	4	0	0	0	0	0
专业基础课	1	必修	08290070	电路分析	65	50	15		考试	3.5	5											
	2	必修	08210009	电子技术	65	50	15		考试	3.5			5									
	3	必修	08210324	电子技术实训	48			48	考查	2.5				2								
	4	必修	08260070	建筑电气控制技术	52	40	12		考试	3			4									
	5	必修	08260624	建筑电气控制实训	24			24	考查	1.5				1								
	6	必修	08260120	工程制图AutoCAD与BIM应用	52	30	22		考查	3	4											
	7	必修	08260690	AutoCAD与BIM应用实训	24			24	考查	1.5		1										
	8	必修	08210320	电工基础技能实训	24			24	考查	1.5		1										
				小计	354	170	64	120		20	9	2	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	限选	08211060	初级电工实训	24			24	考查	1.5						1						
	2	限选	08210310	金工实训	24			24	考查	1.5				1								
3	限选	08260110	智能建筑认识实习	24			24	考查	1.5								1					
			小计	72	0	0	72		4.5	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	
			合计	426	170	64	192		24.5	9	2	9	4	0	1	0	1	0	0	0	0	
专业核心课	1	必修	08260060	安装工程识图	52	40	12		考查	3				4								
	2	必修	08260080	建筑供配电与照明技术	52	40	12		考试	3						4						
	3	必修	08260210	网络工程与综合布线	39	30	9		考试	2						3						
	4	必修	08260290	电梯装调与维护	52	40	12		考试	3			4									
	5	必修	08290020	可编程控制器应用技术	52	30	22		考试	3				4								
	6	必修	08260420	建筑智能控制技术	52	40	12		考试	3						4						
			合计	299	220	79	0		17	0	0	4	0	8	0	11	0	0	0	0	0	
专业(技能)课	1	必修	08260121	消防工程设计	39	30	9		考查	2				3								
	2	必修	08260030	安装工程施工组织与管理	39	39			考查	2						3						
	3	必修	08260040	安装工程识图实训	48			48	考查	2.5					2							
	4	必修	08260050	建筑供配电与照明课程设计	24			24	考查	1.5							1					
	5	必修	08260694	综合布线实训	24			24	考查	1.5							1					
	6	必修	08260300	电梯装调与维护实训	24			24	考查	1.5			1									
	7	必修	08290040	可编程控制器应用技术实训	24			24	考查	1.5					1							
	8	必修	08260696	建筑智能化技术综合实训	48			48	考查	2.5							2					
	9	必修	08260391	岗位实习	384			384	考查	21.5												16
				小计	654	69	9	576		36.5	0	0	0	1	3	3	3	4	0	0	0	16
专业拓展课	1	限选	08230090	单片机系统设计	39	24	15		考查	2				3								
	2	限选	08250370	单片机系统设计实训	24			24	考查	1.5					1							
	3	限选	08260160	给排水技术	40	40			考查	2								4				
	4	限选	08260143	安装工程估价	40	28	12		考查	2								4				
	5	限选	08260697	安装工程估价实训	24			24	考查	1.5									1			
	6	限选	08210390	人文综合素质培训	24			24	考查	1.5									1			
	7	限选	08260390	毕业综合实践	144			144	考查	8									6			
	8	限选		专项技能训练	20			20	考查										2			
	9	限选		专项学科训练	20	20			考查										2			
				小计	375	112	27	236		18.5	0	0	0	0	3	1	0	0	12	8	0	0
1	限选	08260310	物联网应用技术	40	40			考查	2								4					

(三) 理论(合理实一体化) 教学进程安排

表9 建筑智能化工程技术专业理论(合理实一体化) 教学进程表

课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时			考试/考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数/周学时)												
					总学时	理论教学	课内实践			实训课	一		二		三		四		五		六	
											理论教学周数	实训教学周数										
	2	任选课		工程制图	(54)	(54)			(2.5)									(3)				
	3			工程建设法规	(72)	(72)			(3)									(4)				
	4			计算机辅助设计	(54)	(54)			(2.5)									(3)				
	5		09200280	大学英语	(72)	(72)			(3)									(4)				
	6		09200830	高等数学	(72)	(72)			(3)									(4)				
				小计	40	40	0	0		2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	
			合计	1069	221	36	812		57	0	0	0	1	6	4	3	4	16	8	0	16	
			专业课合计	1794	611	179	1004		98.5	9	2	13	5	14	5	14	5	16	8	0	16	
其他教育活动	1	必修课	09200040	新生入学教育	24	24			考查	1.5		1周										
	2		09200070	军事技能(军训)	112			112	考查	2		2										
	3		09200060	毕业教育	24	24			考查	1.5											1	
	4			第二课堂					考查	6												
				合计	160	48	0	112		11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
			总计	2876	1233	455	1188		156	29	5	29	5	20	5	18	5	16	8	0	17	
									课程门数	72												
									考试门数	15												
									考查门数	57												

说明:

- “√”表示该课程不在正常教学时间安排,而是使用课余时间开展讲座培训等。
- 毕业考核不安排课时,在第4学期考试周进行考核。
- 公共任选课中除素质拓展活动类外的课程,其他公共任选课将在第一、二学期安排选修,学生每学期选修1门。公共任选课中素质拓展活动类课程,不占用正常教学时间,由学院、系或社团在假期、课余时间组织开展;
- 劳动专题教育不少于16学时,第1至第4学期,每个学期约4个学时,通过组织讲座或开展劳动实践,开展劳动精神、劳模精神、工匠精神等专题教育,根据专题内容由思政部或自动化工程系组织实施。
- 强化专升本说明:
 - 大学英语、高等数学两门课程第一、第二学期各3课时,根据专业特点设置教学内容。
 - 第三、第四学期开设大学英语、高等数学的任选课,按照专升本要求设置教学内容(课程学分不做毕业条件,但可置换其他选修课程学分);
 - 第五学期将学生分流选择其中一个模块,模块一,按照正常进程教学;模块二,针对专升本开设强化课程,使专升本的学生更能适应专升本的考试。选择模块二的,毕业条件审核第五学期的课程按照模块二开设的课程进行考核,具体按当年专升本考试通知文件进

表10 模块二 第五学期课程安排

序号	课程名称	周课时	学分	教学周数	总课时
1	大学英语	4	3	18	72
2	高等数学	4	3	18	72
3	工程制图	3	2.5	18	54
4	工程建设法规	4	3	18	72
5	计算机辅助设计	3	2.5	18	54

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 25: 1，双师素质教师占专业教师比例 60%，高级职称 3 人，中级职称 3 人。

2. 专任教师

教学团队专任教师共 6 人，具有扎实的专业理论基础和实践能力，有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

3. 专业带头人

本专业带头人应具有高级职称，能正确判断建筑智能化工程技术领域的发展方向，及时提出和选定相应的教学、科学研究的新任务、新课题，并指导、组织教师 and 科学研究人员开展相关工作。

4. 兼职教师

本专业聘任的兼职教师主要在建筑行业企业工作，具有良好的思想政治素养和扎实的专业知识与实际工作经验，具备中级以上职称，能胜任相关专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 教室要求：学校设有本班教室（配备有多媒体设施）、公共教室、多媒体教室等，完全满足理论教学和理实一体化教学要求。

2. 校内实训资源

表 11 建筑智能化工程技术专业校内实训资源列表

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套基本配置
楼宇智能化综合实训	楼宇各子系统操作和认识	楼宇智能控制实训室	楼宇智能化系统控制台 10 台
建筑电气控制实训	电气设备控制线路安装与调试	电气设备控制实训室	电气控制设备 20 套
工程制图 AutoCAD 与 BIM 应用实训	安装工程图纸绘制	工程制图实训室	电脑 40 台
综合布线实训	模拟布线，从建筑群子系统到工作间	楼宇智能控制实训室	综合布线实训台 3 台，网络交换柜 1 台
可编程序控制器 应用技术实训	自动运料小车等	PLC 控制实训室	电脑 25 台 西门子 PLC 装置台 20 台

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套基本配置
电工基础技能实训	照明电路安装	电工实训室	日光灯 20 套 电表 20 个 插座、开关 20 套
金工实训	机械零件加工	金工实训室	
模拟电子实训	功放机制作	电工实训室	电烙铁 40 套
数字电子实训	抢答器制作	电工实训室	电烙铁 40 套
安装工程造价实训	编制某别墅安装工程预算书	楼宇智能控制实训室	
初级电工实训	电气设备与仪表基础应用	电工实训室	
中级电工实训	电气设备与仪表提高应用	电工实训室	摇表 40 台 交流接触器、电气安装板等 安装设备 40 套

3. 校外实训资源

表 12 建筑智能化工程技术专业校外实训条件列表

序号	基地名称	地点	实习规模 (人)	功能
1	万科物业	南宁	70	见习、顶岗实习
2	华润物业科技	南宁	50	见习、顶岗实习
3	龙光服务	南宁	50	见习
4	那板水库管理处	那板	50	见习
5	柳州钢铁股份有限公司	柳州	500	顶岗实习
6	苏中达科智能工程有限公司	南宁	5	顶岗实习
7	南宁天然纸业有限公司	广西-东盟经济开发区	50	见习

(三) 教学资源

为学生学习提供优质的教学资源，包括国家规划教材、区域特色教材、校企合作编写教材、实训指导书、技术标准、规范、手册、参考资料等，并且为学生的自主学习和未来发展提供网络课程以及专业资源库等网络学习环境，实现信息化教学手段贯穿于教学全过程。

(四) 教学方法

本专业可以采用课堂讲授的传统教学方法、理实一体化教学、案例教学法、项目导向法、情景教学等教学方法。专业理论课程建议采用多媒体结合板书、现场实物操

作过程演示、利用网络共享教学资源信息平台等教学手段。实践技能课采用上机操作、情景模拟操作、实物操作演示、现场参观等手段教学。

（五）学习评价

为实现本专业人才培养目标从对教师教学、学生学习两个方面进行评价。对教师教学评价从师德师风、综合素质、专业能力、教学效果等方面综合评价。对学生的学业考核评价兼顾认知、技能、情感等方面的因素，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，同时大力加强对学生的学业评价考核改革。

（六）质量管理

保证人才培养目标、规格符合区域经济和社会发展要求，符合学生全面发展要求。建立内部质量保证体系，依照内部质量体系组织机构，明确各自的责任分工。根据质量保证制度，建立常态化诊改机制，实现持续改进、质量保证全员参与。围绕专业建设、课程建设、教师发展、学生发展的目标和标准要求，持续改进，确保人才培养质量。

九、毕业要求

（一）专业技术技能相关要求

1.素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勤于劳动、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。具有一定的审美和人文素养。

2.知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

（3）掌握本专业所必需的高等数学、大学英语、计算机应用知识。

（4）熟悉电工技术、电子技术的基本理论知识。

(5) 掌握建筑构造及 AutoCAD 绘图和 BIM 的基本知识。

(6) 了解建筑电气和智能化工程在国内外的新技术、新材料、新工艺、新设备以及专业发展趋势。

(7) 掌握建筑电气和智能化工程合同、招投标和施工管理的基本知识。

(8) 掌握建筑电气和智能化工程领域相关系统的组成、基本原理、工艺布置知识。

(9) 具备建筑电气和智能化工程相应的设计计算、施工图识读及设计等知识。

(10) 掌握编制建筑电气和智能化安装工程预算及分项工程施工组织设计与施工方案的知识。

(11) 熟悉相关建筑电气和智能化工程施工验收技术规范、质量评定标准和安全技术规程应用的知识。

(12) 掌握建筑电气、建筑电气消防、建筑智能化设备的安装、调试、运行及控制等知识。

3.能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有数字技能、信息技术应用及计算机基本操作和应用能力，适应数字经济发展新需求。

(4) 具有借助英文工具书阅读专业技术资料能力。

(5) 具有安装工程制图与识图的能力。

(6) 具有建筑智能化设备与产品的选型等能力。

(7) 具有建筑智能化工程预算与招投标能力。

(8) 具有建筑供配电与照明工程、建筑智能化系统、建筑电气消防系统的设计与施工能力。

(9) 具有编制建筑智能化工程施工组织设计的能力。

(10) 具有建筑电气设备安装、调试、运维等能力。

(11) 具有收集、编制、整理工程资料的能力。

(12) 具有劳动组织与专业协调能力。

(二) 学分要求

本专业毕业学分不少于 156 学分，其中，必修课学分 127 学分，专业选修课 25 学分，公共选修课 4 学分，第二课堂 6 学分（按学校相关规定）。